

MAR 15 1988

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭63-59622

⑯ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 3/12  
B 41 J 29/46  
G 06 F 11/00  
G 06 K 15/00

識別記号

320

府内整理番号

K-7208-5B  
6822-2C  
E-7368-5B  
7208-5B

⑮ 公開 昭和63年(1988)3月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑯ 発明の名称 出力装置

⑰ 特願 昭61-202712

⑰ 出願 昭61(1986)8月30日

⑯ 発明者 岡田 邦男 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑰ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑰ 代理人 弁理士 大塚 康徳

明細書

1. 発明の名称

出力装置

2. 特許請求の範囲

情報を出力する出力装置に発生したエラーを検知するエラー検知手段と、エラー発生時、出力処理を続行可能なエラーの種類を記憶する記憶手段と、前記エラー検知手段により検知されたエラーが前記出力処理を続行可能なエラーか否かを判別する判別手段と、前記続行可能なエラーの発生時に前記エラーを解除し出力処理を続行するエラー解除手段とを備えたことを特徴とする出力装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は情報を出力する出力装置に関し、特にエラー処理を選択して実行できる出力装置に関するものである。

[従来の技術]

従来、データを印刷出力する印刷装置等において、エラーが発生した場合はエラー発生の表示を行うとともに印刷出力処理を中断し、オペレータによる指示入力を待つ様に構成されていた。

一方、ホストコンピュータ等のデータ源よりのデータは、例えばあるプログラムの実行に対する出力結果等の様なまとまつた出力データ群を1つの単位として、複数のデータ群が待ち行列となつて順次送られてくる場合がある。

このような場合に、エラーを検知しその都度出

力処理を中断してオペレータの介入を待っていると、現在待ち行列に並んでいる他のデータ群の出力をを行うことができず、データ源よりの印刷データ出力が非常に遅れるといった欠点があつた。この様な不具合の発生を除くためには、オペレータが常時印刷装置近傍に待機し、エラーの発生を監視していなければならなかつた。

## [発明が解決しようとする問題点]

上記の不具合を防ぐため、例えば未定義の文字コードが入力された場合は、その文字コードをエラーマークに替えて出力するといったように、エラー発生時続行しても良いエラーは全て無条件に続行するといった印刷装置もあるが、この続行するかしないかの判断は業務に応じて変動するもので、画一的に決定できないという問題があつた。

エラー解除手段とを備える。

## [作用]

以上の構成において、記憶手段に記憶されている出力処理を続行可能なエラーの種類のエラーが発生すると、エラー解除手段によりエラーを解除し出力処理を続行するように動作する。

## [実施例]

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

## [プリンタ制御ユニットの説明 (第1図)]

第1図は本発明の一実施例であるレーザビームプリンタ(LBP)のプリンタ制御ユニット100の構成を示すブロック図である。

図において、101はLBP全体の制御、及びインタフェース回路102を介して入力したホストコンピュータよりの印刷情報の解析を行う中央

## [発明が解決しようとする問題点]

本発明は上述従来例に鑑みなされたもので、出力装置にエラーが発生しても出力処理を続行する処理と、エラー発生時点で現在実行中の処理を中断する処理とを選択することのできる出力装置を提供することを目的とする。

## [問題点を解決するための手段]

上記目的を達成するために本発明の出力装置は以下の様な構成から成る。

即ち、情報を出力する出力装置に発生したエラーを検知するエラー検知手段と、エラー発生時、出力処理を続行可能なエラーの種類を記憶する記憶手段と、前記エラー検知手段により検知されたエラーが前記出力処理を続行可能なエラーか否かを判別する判別手段と、前記続行可能なエラーの発生時に前記エラーを解除し出力処理を続行する

処理装置(以下CPUと称す)で、制御プログラムやデータ等を内蔵しているROM、及びワークエリアとしてのRAM等を備えている。102はホストコンピュータからのデータ受信を行いうインターフェース回路であり、ホストコンピュータから印刷情報が入力されると、その入力を知らせる割込信号120と印刷情報信号121をCPU101に送り、CPU101による印刷情報の受信処理を可能にしている。103はホストコンピュータから入力された印刷情報を一時保存するための受信バッファで、ランダムアクセスメモリ(RAM)で構成されている。CPU101は割込信号120で起動される入力割込処理プログラムによつて印刷情報信号121を読み込み、受信バッファ103に一時格納する。104は受信バッファ103に入力された印刷情報をページ単位に締集

### 特開昭63-59622 (3)

し、印刷フォーマット制御情報と共に保存してお  
くための、例えばRAM等で構成されたページバ  
ッファである。

105は、例えば100ms毎の周期でCPU  
101にタイマ割込信号122を出力するタイマ  
ユニットであり、タイマ割込信号122はCPU  
101に組み込まれたマルチタスク処理のプリ  
ンタ制御プログラムのタイマ割込処理ルーチンを起  
動してタスク切換を行う。

106はLBPの印刷動作の一時停止／再開の  
切換を指示するオンラインスイッチであり、エ  
ラーが発生した際エラーをリセットし、印刷処理  
の続行をLBPへ指示する機能も合わせ持つたス  
イッチである。このオンラインスイッチ106は  
通常の押しボタンスイッチであり、このスイッチ  
の操作により実現される機能はCPU101のR

11に出力するパターン発生器である。出力イン  
タフェース回路111は印刷機構部112に各種  
制御信号やレーザ駆動用のビデオ信号124を出  
力する回路である。112は電子写真方式に基づ  
いて構成された印刷機構部であり、CPU101  
からの印刷開始信号123に応じて起動がかかり、  
用紙の給紙、画像の用紙への転写、定着、そ  
して用紙の排出と一連の印刷プロセスが実行され  
る。

#### [印刷機構部の説明 (第2図)]

第2図は本実施例のレーザビームプリンタの内  
部構成を示す断面図で、第1図と同一部分は同一  
符号で示している。

図において、200はLBP本体であり、外部  
に接続したホストコンピュータ(不図示)から供  
給される印刷情報を対応する文字記号パターン等

OMに記憶されているプリンタ制御プログラムに  
より実現される。

107はLBPが一時停止状態か再開状態かを  
表示するオンラインLEDであり、点灯している  
ときは再開状態を表わし、消灯しているときは一  
時停止状態を表わす。108はエラーが発生した  
際にどんなエラーが発生したか、そのエラーの種  
類をエラーコードで表示するステータス表示部で  
あり、本実施例では7セグメントLED2個で構  
成している。109はエラーの発生時印刷動作を  
停止することなく、自動的にエラーを解除するエ  
ラーの種類をエラーコードで保存するエラースキ  
ップテープルで、一般のRAMで構成されている。  
110はページバッファ104から1行分ずつ  
読出した印刷情報の文字・記号コードをドットバ  
ターン信号に変換して出力インターフェース回路1

に変換して記録媒体である用紙上に像形成する。  
201は操作のためのスイッチ及びLED表示器  
等が配されている操作パネル、100はLBP2  
00全体の制御及びホストコンピュータから供給  
される印刷情報等の解析を行う、第1図に示した  
プリンタ制御ユニットである。プリンタ制御ユニ  
ット100は印刷情報の文字記号コードを対応す  
るパターン情報に変換し、その後レーザ駆動用の  
ビデオ信号124に変換してレーザドライバ20  
2に出力する。

レーザドライバ202は半導体レーザ203を  
駆動制御するための回路であり、入力されたビデ  
オ信号124に応じて半導体レーザ203から発  
射されるレーザ光204をオン・オフ制御する。  
レーザ光204は回転多面鏡205で左右方向に  
振られて静電ドラム206上に照射され、静電ド

ラム206上には文字パターンの潜像が形成される。この潜像は静電ドラム206周囲の現像ユニット207により現像されたのち用紙に転写される。

用紙にはカットシート紙を用い、カットシート紙はLBP200に装着した用紙カセット208に収納され、給紙ローラ209および搬送ローラ210, 211とにより装置内に供給されて静電ドラム206に供給され、転写されて用紙上に像が形成される。

#### [操作パネルの説明 (第3図)]

第3図は操作パネル201の平面図を示しており第1図と共に部分は同一記号で示している。

106はオンラインスイッチ、107はオンライン時に点灯するオンラインLED、108は発生したエラーの種類を2桁のコードで表示するス

ル

入力コマンド500はエスケープシーケンスの形式を探つており、エスケープコード(ESC)501と、エラースキップテーブル109への登録を示すコマンド識別子502である文字コード"E"、及びエラースキップテーブル109に登録されるエラーコード503とで構成されている。

このように、ホストコンピュータから指定されたエラースキップコードをエラースキップテーブル109に記憶しておき、エラーが発生した際、エラースキップテーブル109を参照して発生したエラーが自動続行対象エラーか否かを判断することにより、選択的なエラー処理を可能としている。

#### [プリンタ制御プログラムへの説明

データス表示部である。

#### [エラースキップテーブル109の説明

##### (第4図、第5図)]

第4図はエラースキップテーブル109の構成を示す図である。

400はテーブル109に登録されている、エラーが発生しても動作を続行するエラーの種類を示すエラーコード数、401は登録順に登録されている、自動続行対象のエラーコードである。以下、これらのコードをエラースキップコードと呼ぶ。402はテーブル109の空領域で、追加のエラーコードは順次この領域にセットされ、それとともにエラーコード数400が更新される。

エラースキップテーブル109へのエラーコードの登録は、本実施例ではホストコンピュータからのコマンドによって行われる。第5図にその入

##### (第6図～第9図)]

本プリンタの制御プログラムは主プログラムであるメインモニタタスクと、入力データのページ編集を行う入力タスクと、印刷機構部に対して出力制御を行う出力タスクからなるマルチタスク処理方式のプログラムであり、タイマユニット105によるタイマ割込によりタスク管理がなされる。

第5図はCPU101のROMに格納されているLBPの制御プログラムのメインタスクのフローチャートで、本プログラムは電源投入により開始される。

まずステップS1でLBP全体の初期化を行う。これはCPU101のRAMに設けられたLBPの一時停止状態／再開状態を示すオンラインフラグONLF、入出力処理において発見された

エラーをメインルーチンに伝えるエラーフラグ E R F G を、オンラインフラグは ON (再開状態) エラーフラグは "0" (エラーなし) に初期化する。なお、エラーフラグ E R F G にはエラーが発生した際エラーの種類を示すエラーコード ( $\neq 0$ ) がセットされる。

ステップ S 2 では入力タスクを起動して受信バッファ 103 より入力データを読み出してページバッファへの編集処理等を行う。

以下、ステップ S 3 ~ S 15 でデータ入出力処理のモニターループ実行処理にはいり、再開状態では入出力コントロール及びステータスチェックを行い、一時停止状態ではエラー処理を行う。

まずステップ S 3において、オンラインフラグ O N L F をチェックし、ON (再開) 状態ならば続くステップ S 4 ~ ステップ S 5 の再開処理を行

いればステップ S 11 でオンラインフラグ O N L F を OFF にして一時停止状態への移行要求とする。オンラインスイッチ 106 は押下される度にフラグ O N L F をオン／オフするオルタネートスイッチとして働く。ステップ S 12 ではオンラインフラグ O N L F をチェックしてオン、即ち再開状態のまま変化がなければステップ S 6 に戻り、前述の入出力処理を繰返す。またステップ S 12 でフラグ O N L F がオフならば一時停止状態への移行要求があることを示し、ステップ S 3 に戻りステップ S 13 ~ S 15 の一時停止状態時の処理に進む。

ステップ S 3 でフラグ O N L F がオフならばステップ S 13 以下の処理に進む。ステップ S 13 では一時停止状態を表示するためのオンライン LED 107 を消灯し、次にステップ S 14 で入力

う。

まずステップ S 4 で再開状態を示すオンライン LED 107 を点灯する。ステップ S 5 では入力タスクを起動して受信バッファ 103 の未処理の入力情報の処理を行う。次にステップ S 6 で入力タスク上でのページ編集が終了し、出力待ちとなつてあるページがあるかどうかをプリントフラグ P R F G によりチェックし、出力待ちのページがあればステップ S 7 に進み、出力タスクを起動して出力待ちページのデータの印刷を開始する。ステップ S 8 では入力タスク実行時のエラー、及び出力タスク実行時のエラーの発生有無をチェックし、エラーが発生している場合はステップ S 9 で後述するエラーコードチェックを実行する。

ステップ S 9 ではオンラインスイッチ 106 が入力されているか否かをチェックし、入力されて

タスクをウェイト状態にさせて入力データのページ編集処理を一時中断させる。次にステップ S 15 のエラー処理に進み、エラーコードをステータス LED 108 へ表示するとともに、オンラインスイッチ 106 の押下を待つて、エラーリセット処理、及びフラグ O N L F のオンによりステップ S 3 に戻り再開要求の処理を行う。

第 7 図は入力データのコマンド解析、文字処理及びページ編集を行う入力タスクの処理フローチャートである。なおこの入力タスクにおいてエラースキップテーブル 109 へのエラースキップコードの登録も行われる。

本タスクが起動されると、まずステップ S 20 で受信バッファ 103 に受信データがあるかどうかをみる。受信データがある時はステップ S 21 に進み、受信バッファ 103 から受信した入力情

報を取り出す。次にステップ S 2 2において、コマンドの始まりか、即ち E S C コードか単なる文字コードかをチェックする。E S C コードでない時はステップ S 2 3に進み文字コードをページバッファ 1 0 4に格納する等の編集処理を行う。

ステップ S 2 2で E S C コードの時はステップ S 2 4に進み、受信バッファ 1 0 3より入力情報を取り出し、ステップ S 2 5でコマンド識別子をチェックする。このコマンド識別子が第5図のエラースキップテーブル 1 0 9への登録コマンド"E"の時はステップ S 2 6に進み、エラースキップテーブル 1 0 9にエラーコードをセットする。ステップ S 2 5で登録コマンドでない時はステップ S 2 7に進み、コマンドに対応した処理を行なう。

ステップ S 2 8では入力コードにエラーがあつ

存在しているかどうかを見る。存在していない時はステップ S 4 1に進み、オンラインフラグ O N L F をオフにして現在実行中の処理を停止する停止要求を出力する。一方、ステップ S 4 0で E R F G のエラーコードがエラースキップテーブル 1 0 9に存在する時はステップ S 4 2に進み、対応するエラーのリセット処理を行つた後、ステップ S 4 3で E R F G を"0"クリアして処理を終了する。これによりエラースキップテーブル 1 0 9に登録されているエラーが発生しても、そのエラーは無視され処理が続行されることになる。

以上説明したように本実施例では、予め処理を中断しないエラーコードをエラースキップコードとして登録しておくことで、エラーの種類に応じて任意に自動続行させるかどうかの選択が可能となる。

たかを調べ、エラーがあつた時はステップ S 2 9に進み、エラーフラグ E R F G にエラーコードをセットして入力タスクをウェイト状態にする。

第8図はインターフェース回路 1 0 2よりの入力割込み処理のフローチャートを示したものである。

入力割込み信号 1 2 0により割込みが発生するとステップ S 3 0に進み、インターフェース回路 1 0 2より入力データ 1 2 1を読み込む。ステップ S 3 2では入力タスクの起動を行つてステップ S 3 3で元のルーチンに戻る。

第9図は第6図のメインタスクのフローチャートにおけるステップ S 9のエラーコードチェック処理を示すフローチャートである。

ステップ S 4 0ではエラーフラグ E R F Gのエラーコードが、エラースキップテーブル 1 0 9に

尚、本実施例ではページ単位にデータを編集して印刷を行うレーザビームプリンタの場合について説明したがこれに限定されるものでなく、種々の方式の印刷装置や表示装置などの出力装置に提供できる。

また、本実施例ではホストコンピュータよりのコマンドによりエラースキップコードを登録するよう説明したが、装置上の操作パネルにテンキーなどを設け、オペレータ等のキー操作によつてエラースキップコードの登録を行うようにしても良い。

なお本実施例ではエラースキップコードの追加登録コマンドのみを説明したが、エラースキップコードの削除コマンドやエラースキップテーブルのクリアコマンドなどを設けてテーブル操作を容易にすることもできる。

また更に本実施例ではエラースキップコードを無条件にエラースキップテーブルに登録しているが、紙なしや紙づまりなどでのソフトウェア的に解除できないエラーを登録からはじき出したり、重大なエラーを登録から外したりといった様なエラースキップ対象のレベル分けを行つても良い。これによつてコマンド作成者の不注意による、業務上重大なエラーが見逃されるのを防ぐことができる。

以上説明したように本実施例によれば、エラー発生時に出力処理を停止させてオペレータの介入をさせるか、そのまま自動的にエラーをリセットして処理を続行するかを、業務形態に応じて任意に選択できるため、業務形態毎に不用な出力動作の一時停止を防ぎ、出力効率を上げることが可能となる。

図、

第6図はプリンタ制御ユニットを動かす制御プログラムのメインモニタタスクの処理を示すフローチャート、

第7図は制御プログラム上の入力タスクの処理を示すフローチャート、

第8図は入力割込み処理のフローチャート、

第9図はメインモニタタスク上のエラーコードチェックを示すフローチャートである。

図中、100…プリンタ制御ユニット、101…CPU、102…インターフェース回路、103…受信バッファ、104…ページバッファ、105…タイマユニット、106…オンラインスイッチ、107…オンラインLED、108…ステータス表示部、109…エラースキップテーブル、110…バターン発生器、112…印刷機構

#### [発明の効果]

以上述べた如く本発明によれば、出力処理を続行するエラーと、エラー発生時点で実行中の処理を停止するエラー処理とを選択できるため、出力装置の処理効率が向上するという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例のレーザビームプリンタのプリンタ制御ユニットの構成を示すブロック図、

第2図は本実施例のレーザビームプリンタの内部構成を示す図、

第3図は操作パネル上のスイッチや表示器のレイアウトを示す図、

第4図はエラースキップテーブルのテーブル構造図、

第5図はホストコンピュータから入力するエラースキップコードの登録コマンドの1例を示す

部、120…割込信号、150…入力コマンドである。

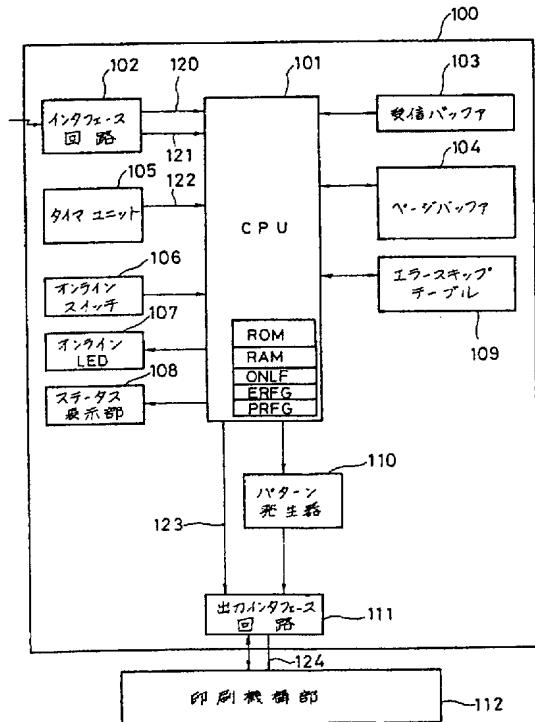
特許出願人

キヤノン株式会社

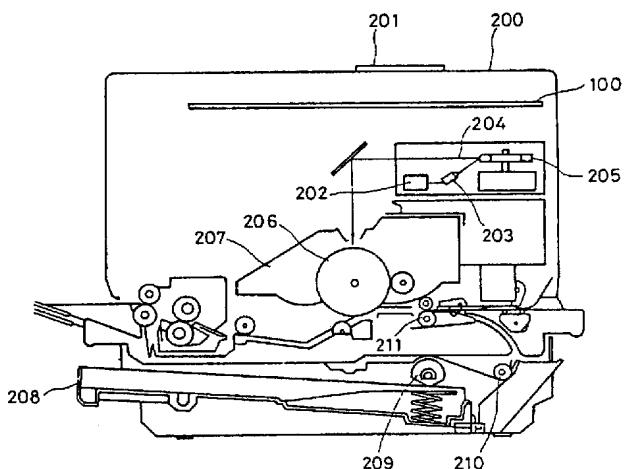
代理人弁理士

大塚康徳

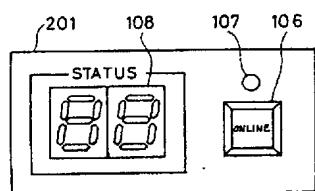




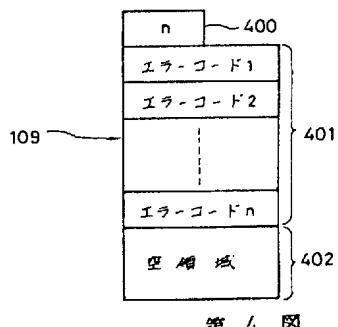
第 1 図



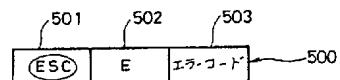
第 2 図



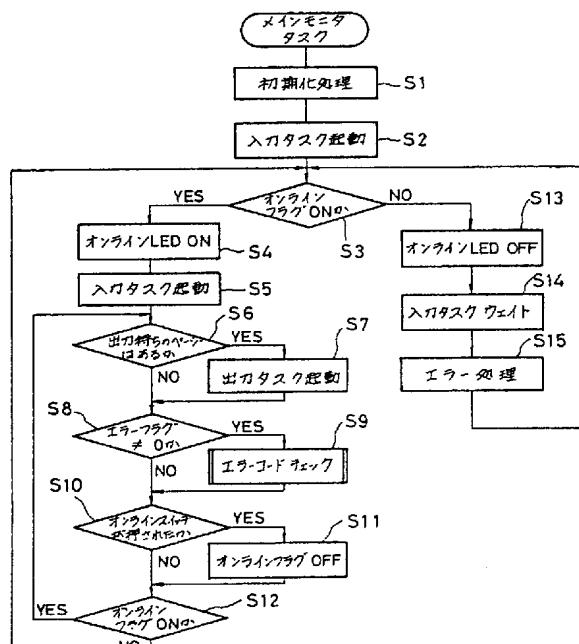
第 3 図



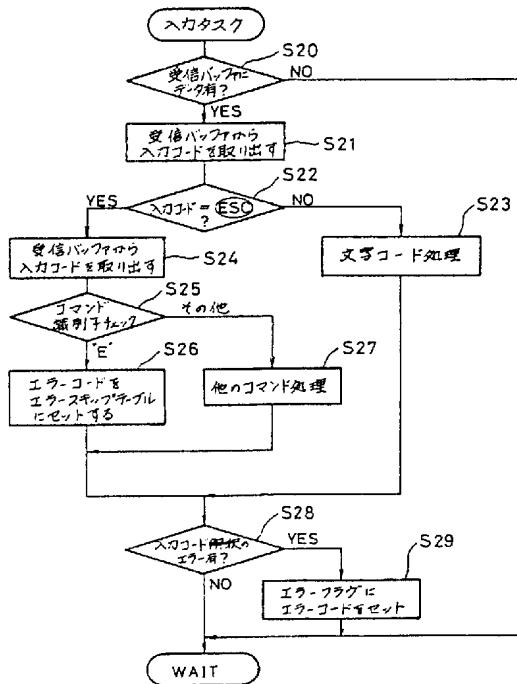
第 4 図



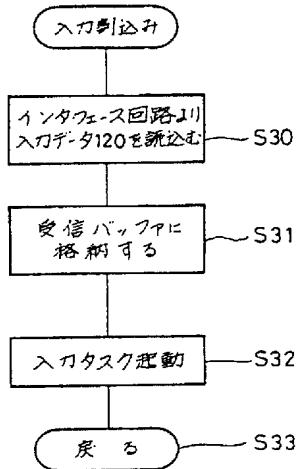
第 5 図



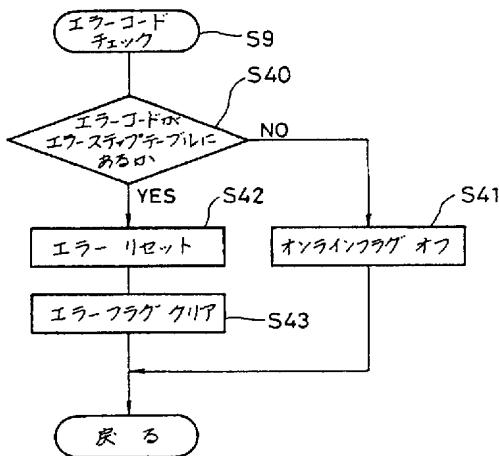
第 6 図



第7図



第8図



第9図

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63059622 A**

(43) Date of publication of application: **15.03.88**

(51) Int. Cl

**G06F 3/12  
B41J 29/46  
G06F 11/00  
G06K 15/00**

(21) Application number: **61202712**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **30.08.86**

(72) Inventor: **OKADA KUNIO**

**(54) OUTPUT DEVICE**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To improve the processing efficiency by releasing an error by an error releasing means to continue the output processing in case of the occurrence of the error which allows the output processing stored in a storage means to be continued.

**CONSTITUTION:** It is checked whether the error code of an error flag ERFG exists in an error skip table 109 or not. If it does not exist there, an online flag ONLF is turned off to output the stop request which stops the current executing processing. If the error code of the flag ERFG exists in the error skip table 109, the reset processing of the corresponding error is performed and the flag ERFG is cleared to '0' to terminate the processing. Thus, the error registered in the error skip table 109 is ignored to continue the processing through this error occurs.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

